

**TITLE: EXPANDABLE AND OPERATION-MODE SWITCHABLE  
MULTI-FUNCTION EXTENDER**

**5 English Abstract-**

A multi-function extender, expandable and operation-mode switchable, includes a local extender and a remote extender. The local extender has a PC port, a power input, and a network interface. The PC port is for connecting with a local computing device. The remote  
10 extender has a console, a power input, and a network interface. The console is for connecting with a remote peripheral device. The network interface is for connecting local and remote network interfaces together. The local extender further includes a console, for connecting with a peripheral device locally. The remote extender further includes a PC port,  
15 for connecting with another remote computing device remotely.

申請日期：90.5.7

案號：90207337

公告本

類別：606F 3/00

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

539173

一、 新型名稱	中文	具可擴充及切換操作之多功能延伸裝置
	英文	
二、 創作人	姓名 (中文)	1. 周鄭盛 2. 葉文彙
	姓名 (英文)	1. Jason CHOU 2.
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國
	住、居所	1. 台北市文山區忠順街一段123號2樓 2. 屏東縣屏東市豐年街75巷18號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 聯系科技股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. INNOTEK TECHNOLOGY, INC.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北市內湖區瑞光路583巷29號4樓
	代表人 姓名 (中文)	1. 陳善和
	代表人 姓名 (英文)	1.



## 四、中文創作摘要 (創作之名稱：具可擴充及切換操作之多功能延伸裝置)

本案係一種具可擴充及切換操作之多功能延伸裝置，其包括：一近端延伸器，其具有一電腦介面，俾與一近端電腦設備連接，且其另設有一電源輸入端及一網路介面；一遠端延伸器，其具有一連接介面，俾與一組遠端周邊裝置連接，且其另設有一電源輸入端及一網路介面，俾藉一條網路線將近端和遠端之網路介面連接，以形成訊號之接通；其特徵在於，該近端延伸器另設一連接介面，以便在近端位置連接一組周邊裝置，而該遠端延伸器則設一電腦介面，俾於遠端位置可連接另一部遠端電腦設備而成者。

## 英文創作摘要 (創作之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

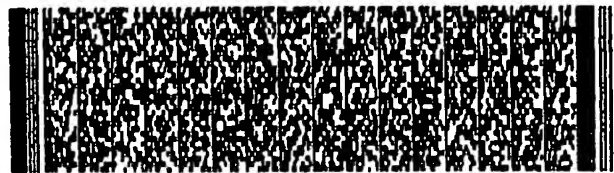
## 五、創作說明 (1)

本案係一種多功能延伸裝置，尤指一種兼具擴充/選擇/切換使用周邊裝置及電腦設備之多功能延伸裝置(Multi Function Extender)。

按由於電腦產品的發展日新月異，且電腦設備的應用亦日益普及，使用場合更趨為複雜與多樣。是以，作為資料輸入和訊息顯示之鍵盤、滑鼠及顯示器等周邊裝置之延伸需求亦越來越普遍。職是之故，所謂之周邊裝置之延伸器乃應運而生。

而傳統之電腦周邊裝置之延伸器，主要係由一近端(Local)延伸器之一組電腦介面(PC Port，包含鍵盤埠、顯示器埠及滑鼠埠)連接於電腦或伺服器，並以一網路介面(Network Interface)連接一網路線，而將訊號延伸至另一遠端(Remote)延伸器之網路介面，該遠端延伸器則具一組連接介面(Console)，俾分別連接一鍵盤、顯示器及一滑鼠。此種實施固可令使用者於遠端位置操控電腦設備，唯由於其功能簡單，實無法滿足使用者所有的實際需求，例如：(1)於近端位置亦可操控電腦設備；(2)無法另行增設一部電腦設備供遠端位置選擇地使用；以及(3)不具有切換功能，亦即近端與遠端延伸器間僅是單純的線路連結。因此，傳統的延伸器仍有亟待改善之必要，以符合使用者多工之需求。

有鑑於此，申請人本於多年來從事電腦周邊裝置及網路設備設計與產銷之經驗，期能克服習用電腦周邊裝置之延伸器諸多不便現象，經再三實驗與測試，進而發展出本



## 五、創作說明 (2)

案之「具可擴充及切換操作之多功能延伸裝置」。

為進一步揭示本案之具體技術內容，首先請參閱圖式，其中，圖一為本案近端延伸器之示意圖，圖二為本案遠端延伸器之示意圖，圖三之一至圖三之三為本案近端與遠端延伸器操控同一部電腦設備之示意圖，圖四為本案遠端延伸器操控遠近兩部電腦設備之示意圖，圖五為本案近端與遠端延伸器各自獨立操作其電腦設備之示意圖。

如圖一至圖五所示，基本上，本案之延伸裝置主要係由一近端延伸器1，一遠端延伸器2，以及兩延伸器間之網路線3所組合而成。

其中，近端延伸器1係為一盒體，其背面具一電腦介面(PC Port，包含鍵盤、顯示器及滑鼠等周邊裝置之連接埠)11，俾連接於電腦設備，諸如個人電腦、伺服器或KVM切換器(Keyboard, Video, Mouse Switch)等電腦設備PC 1。同時，該近端延伸器1另具一電源入端12及一網路介面13，俾藉由網路線3可將訊號延伸至一遠端延伸器2。而該近端延伸器1異於習知者，乃在於其另設一組周邊裝置之連接介面14，俾於近端位置之周邊裝置Console 2可直接操控電腦設備PC 1。再者，該近端延伸器1之面板進一步包括一選擇鍵15，以便依實際所需選擇自動(Auto)模式16、遠端操控模式(Console 1)17或近端操控模式(Console 2)18，而具有切換操作功能，進而為周邊裝置Console 1和/或Console 2之選用。

遠端延伸器2亦為一盒體，其背面具一連接介面21，



## 五、創作說明 (3)

俾連接遠端位置之周邊裝置Console 1。此外，其亦具一電源輸入端22及一網路介面23，俾藉由網路線3可將該近端和遠端延伸器1、2連接，使彼此訊號傳輸除顯示器之視頻訊號有送收之方向性外，其餘之鍵盤和滑鼠的訊號皆為雙向傳輸。而該遠端延伸器2異於習知者，乃在於其另設一組電腦介面24，俾可連接另一電腦設備PC 2。再者，該遠端延伸器2之面板亦進一步包括一選擇鍵25，俾依實際所需選擇共同操控模式(PC 1)26，或各自單獨操控模式(PC 2)27，俾作為操控電腦設備PC 1和/或PC 2之依據。

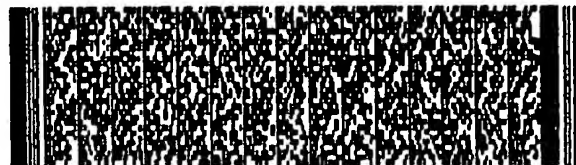
為使貴審查能更一進步明瞭本案之操控模式，請參閱圖三至圖五所示之應用實施例，俾藉以瞭解本案之具體實施。

## 【應用實施例】

應用實施例一：遠端/近端延伸器操控同一部電腦設備

近端延伸器1之電腦介面11連接於電腦設備PC 1，其連接介面14則連接一組鍵盤、滑鼠和顯示器之周邊裝置(稱為Console 2)，且經由網路線3(如Cat. 5)連接至遠端延伸器2。遠端延伸器2之連接介面21則連接另一組鍵盤、滑鼠和顯示器之周邊裝置(稱為Console 1)。此時，可經由近端延伸器1之選擇鍵15選擇下列三種操作模式：

1) 自動模式(Auto模式)：如圖三之一所示，該遠端和近端延伸器所各自連接之周邊裝置Console 1和Console 2可依輸入訊號的先後自動交互切換至操作之Console 1或Console 2，達到遠近的兩組周邊裝置操控同一部電腦設



## 五、創作說明 (4)

備PC 1 的功能。

2) 遠端操控模式(Console 1 模式)：如圖三之二所示，此時操控權被切換至遠端延伸器2之周邊裝置Console 1，進而達到延伸控制距離之功能。

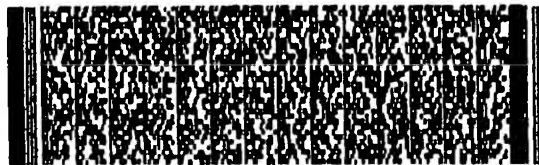
3) 近端操控模式(Console 2 模式)：如圖三之三所示，此時操控權被切換至近端延伸器1之周邊裝置Console 2，以便就近控制與維護電腦設備PC 1。

請參閱圖四，該近端和遠端延伸器1、2之電腦介面11、24分別連接一電腦設備PC 1、PC 2，使用者可經由遠端延伸器2之選擇鍵25選擇同時操控模式(PC 1 模式)26，使其周邊裝置Console 1 操控遠端電腦設備(PC 1)或近端電腦設備(PC 2)，形成一簡單的一對二之電腦KVM切換器。尤有進者，本案實施時，可利用預設的熱鍵

(Hot-Key)，由使用者的鍵盤選擇切換兩部電腦設備。此外，另一重點則為未連接的電腦介面須由延伸器產生模擬溝通訊號，使未連接之電腦設備能持續處於待命狀態，而不致發生當機無法連接之窘狀。

應用實施例三：遠端和近端延伸器各自單獨操控其電腦設備

請參閱圖五，為因應某些特別需求，諸如系統維修、軟體安裝...等，該近端和遠端延伸器1、2可切換成各自單獨操控其電腦設備PC 1、PC 2，而形成各自兩個不同的單機操作。此時，近端延伸器1藉選擇鍵15切換至近端操控模式(Console 2 模式)18，而遠端延伸器2亦藉選擇鍵25





## 五、創作說明 (5)

切換至各自單獨操控模式(PC 2 模式)27。

是以，經由本案之實施，使其除具基本之延伸功能外，其近端延伸器可再並接一組周邊裝置，俾可藉由兩組周邊裝置(Console 1 及 Console 2) 控制一部電腦設備，並且可切換成如應用實施例一所示之Auto、Console 1 或 Console 2 三種不同之操作模式。此外，該遠端延伸器可再並接一電腦設備，並透過遠端延伸器來選擇控制遠、近兩部電腦設備，俾形成一組周邊裝置切換控制遠近兩部電腦設備(類似二port的KVM)。尤有進者，藉由上述的說明，本案係將延伸器、選擇器及切換器等三種功能整合為一，而成為一種多功能延伸裝置，並為坊間同類產品無法獲致之功效。

本案所揭示者，乃較佳實施例之一種，舉凡局部之變更或修飾而源於本案之技術思想而為熟習該項技藝之人所易於推知者，俱不脫本案之專利權範疇。

綜上所陳，本案無論就目的、手段與功效，在在顯示其迥異於習知之技術特徵，且其首先創作合於實用，亦在在符合新型之專利要件，懇請貴審查委員明察，並祈早日賜予專利，俾嘉惠社會，實感德便。

圖式元件標號說明：

近端延伸器	1	電腦介面	11
電源輸入端	12	網路介面	13
連接介面	14	選擇鍵	15
自動模式	16	遠端操控模式	17



## 五、創作說明 (6)

近端操控模式	18	遠端延伸器	2
連接介面	21	電源輸入端	22
網路介面	23	電腦介面	24
選擇鍵	25	共同操控模式	26
單獨操控模式	27	網路線	3
電腦設備	PC 1	電腦設備	PC 2
周邊裝置	Console 1	周邊裝置	Console 2



## 六、申請專利範圍

1. 一種具可擴充及切換操作之多功能延伸裝置，其包括：

一近端延伸器，其具有一電腦介面，俾與一近端電腦設備連接，且其另設有一電源輸入端及一網路介面；

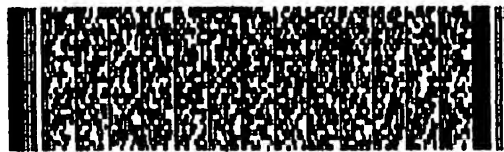
一遠端延伸器，其具有一連接介面，俾與一組遠端周邊裝置連接，且其另設有一電源輸入端及一網路介面，俾藉一條網路線將近端和遠端之網路介面連接，以形成訊號之接通；

其特徵在於，該近端延伸器另設一連接介面，以便在近端位置連接一組周邊裝置，而該遠端延伸器則設一電腦介面，俾於遠端位置可連接另一部遠端電腦設備而成者。

2. 如申請專利範圍第1項所述之具可擴充及切換操作之多功能延伸裝置，其中該近端延伸器另包括一選擇鍵，俾藉由切換，可形成遠近端兩組周邊裝置可操控同一部近端電腦設備之自動(Auto)模式，或由遠端周邊裝置操控近端電腦設備之遠端操控(Console 1)模式，或者由近端周邊裝置操控近端電腦設備之近端操控(Console 2)模式。

3. 如申請專利範圍第1項所述之具可擴充及切換操作之多功能延伸裝置，其中該遠端延伸器另包括一選擇鍵，俾藉由切換，可形成由遠端周邊裝置操控遠端和近端電腦設備之同時操控(PC 1)模式。

4. 如申請專利範圍第3項所述之具可擴充及切換操作之多功能延伸裝置，其中該遠端延伸器之選擇鍵經切換後，可形成由遠端周邊裝置操控遠端電腦設備之單獨操控



#### 六、申請專利範圍

(PC 2) 模式；而該近端延伸器之選擇鍵經切換為近端操控 (Console 2) 模式，使遠近兩周邊裝置各自獨立操控所屬之電腦設備。

5. 如申請專利範圍第1、2、3或4項所述之具可擴充及切換操作之多功能延伸裝置，其中所述同邊裝置係為鍵盤、滑鼠及顯示器。

6. 如申請專利範圍第1、2、3或4項所述之具可擴充及切換操作之多功能延伸裝置，其中所述之電腦設備係為個人電腦、伺服器或至少與一部電腦連接之KVM(鍵盤、顯示器和滑鼠)切換器。

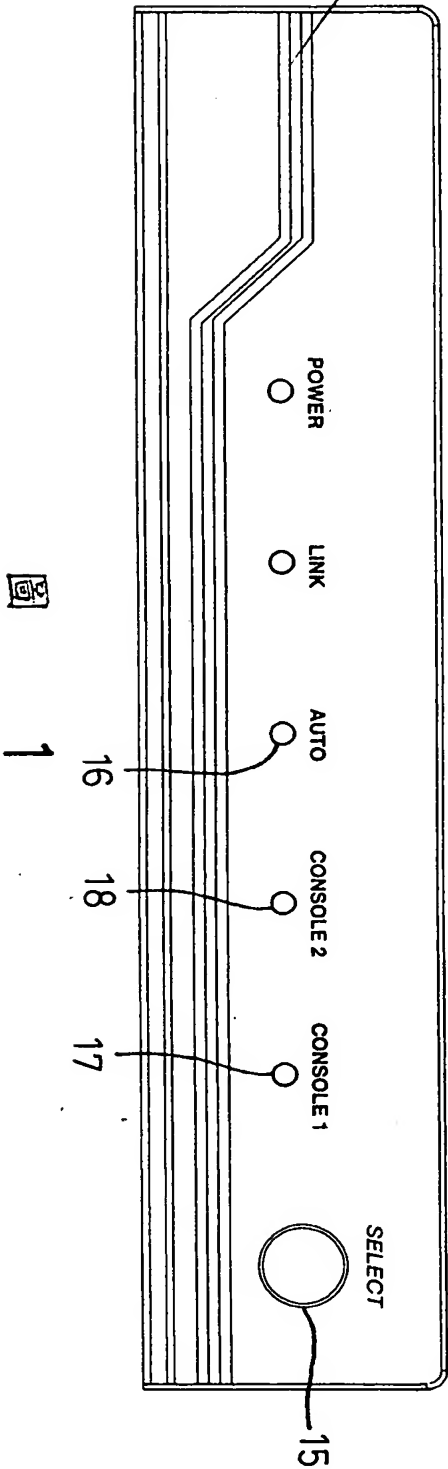
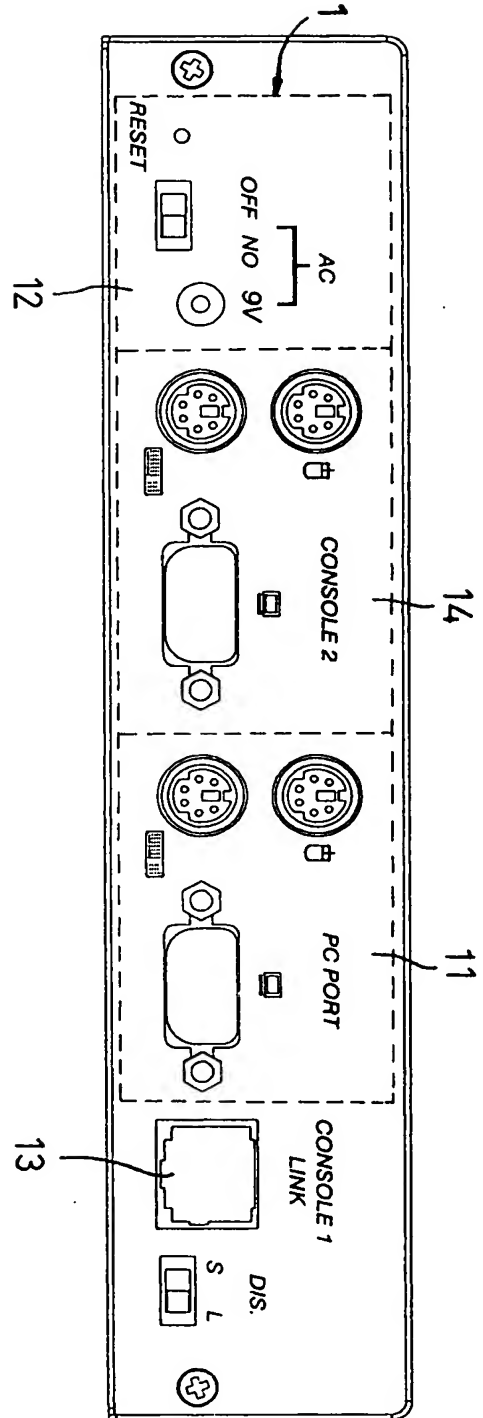
7. 如申請專利範圍第3項所述之具可擴充及切換操作之多功能延伸裝置，其中該選擇鍵之切換功能，得藉由遠端周邊裝置之鍵盤預設熱鍵(hot-key)取代之。

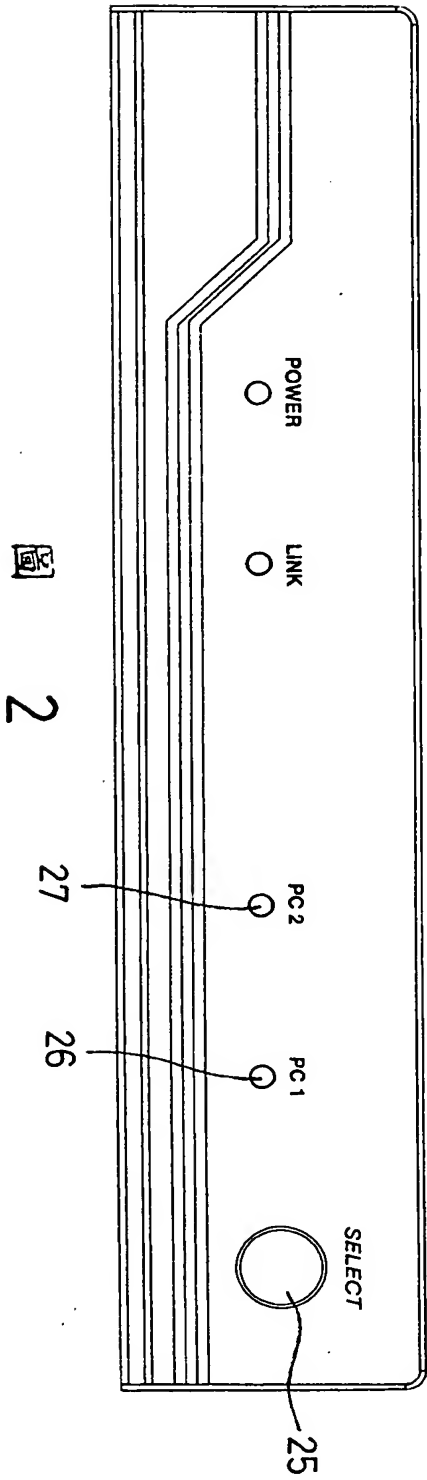
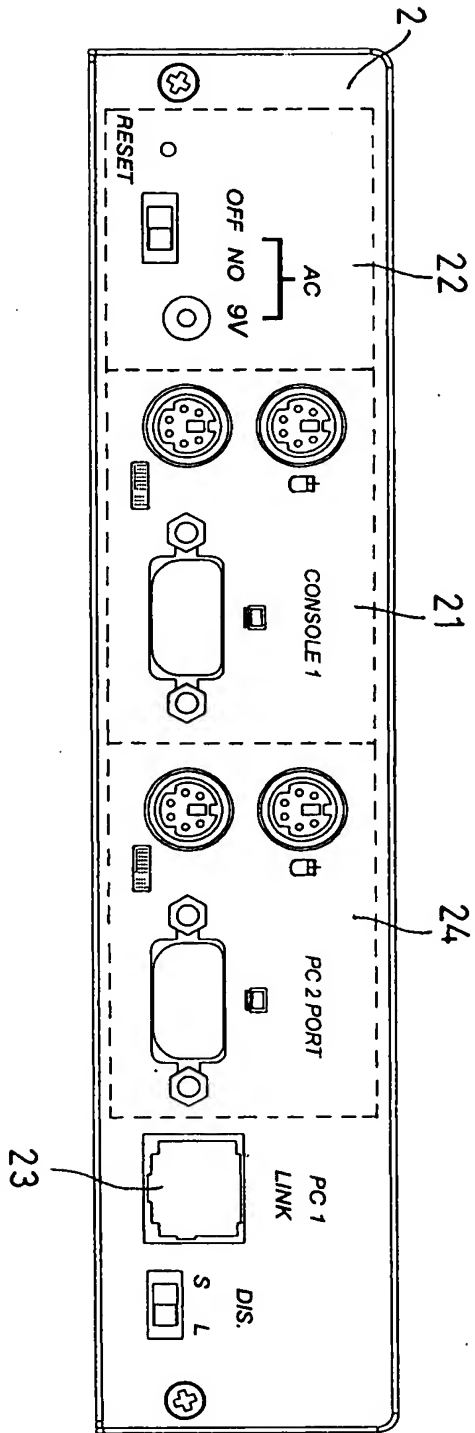
8. 如申請專利範圍第3項所述之具可擴充及切換操作之多功能延伸裝置，其中尚未使用之電腦設備係由其對應之延伸器產生模擬溝通訊號，並透過其電腦介面與未使用之電腦設備連繫，使其處於待命狀態。

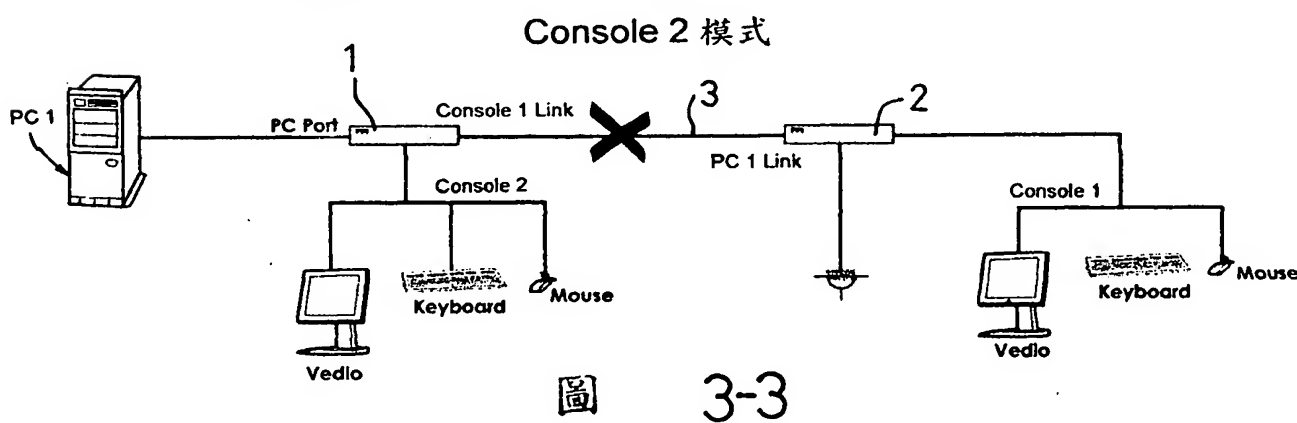
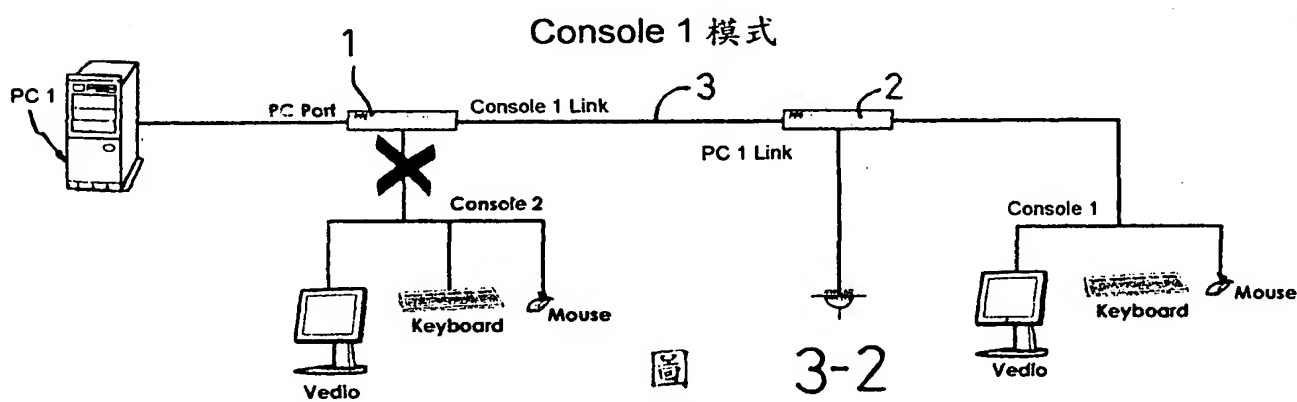
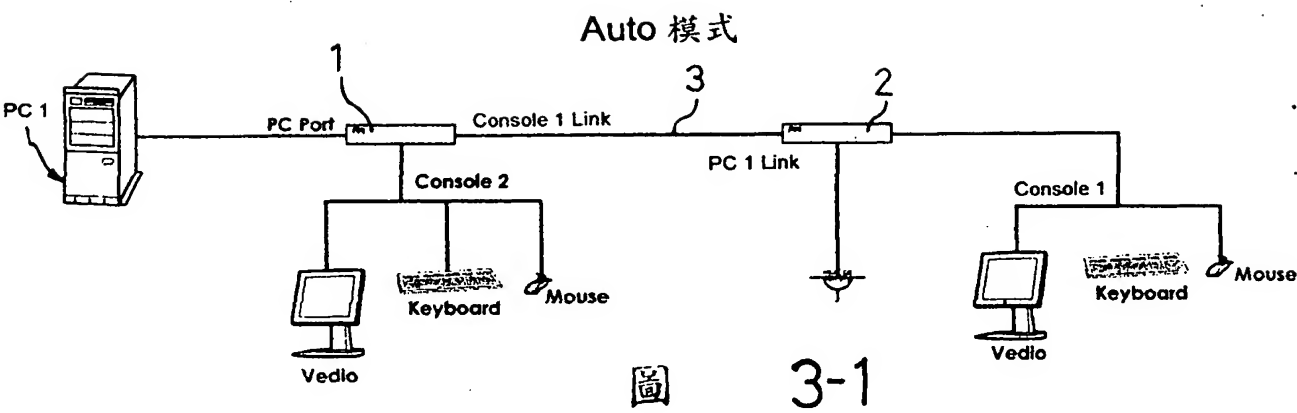
9. 如申請專利範圍第1項所述之具可擴充及切換操作之多功能延伸裝置，其中所述之訊號係指鍵盤和滑鼠之輸入訊號為雙向傳輸，而顯示器之視頻訊號具有收送之方向性。



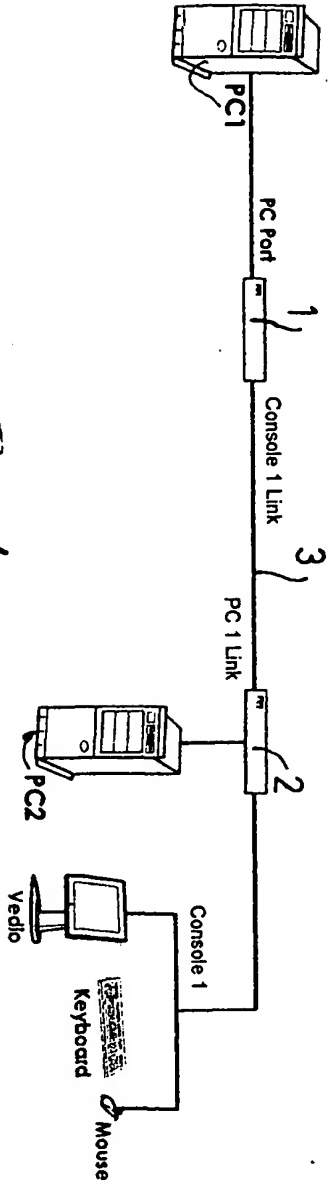
9020733







4



5

